

V

北京大学

11/11~13/2008

Peking University

北京大学との学術交流会
柴 彦威教授（北京大学城市与環境学院） 招聘

1. 講義テーマ「日中大都市の時空間地理学」

時空間地理学は、時間と空間の広がりの中で営まれる人間の日常的な生活を、パスやプロジェクト、能力・結合・権威などの制約などの概念を用いて、具体的に検討することによって、マクロな集計では抜け落ちてしまう人間的リアリズムをとり戻すとともに、生活の質や暮らし易さといった現代的な課題に取り組もうとする地理学である。今回の講義では、日本と中国のいくつかの大都市を対象に、それぞれの大都市の時空間構造について論じた後に、日本・中国の構造を比較検討し、都市における日常生活空間行動の日中間の差異や共通性を明らかにする。

2. プログラム

11月11日（火）

10:00～12:00 ①時空間地理学と何か

13:30～15:30 ②大都市の時空間構造－日本の事例－

11月12日（水）

10:00～12:00, 13:30～15:30 大都市の時空間構造－中国の事例－

11月13日（木）

10:00～12:00 ①大都市の時空間構造－日本と中国の比較－

13:30～ ②エクスカージョン（フィールドワーク）

※講義は基本的には日本語で行われる予定であるが、部分的には中国語を使用する（その際には、日本語の通訳あり）。

3. 柴 教授のプロフィール(略歴)

1964年、中国甘肅省生まれ。西北師範大学を卒業後、広島大学に留学、1994年に博士（文学）学位を取得、その後、北京大学地理系講師、副教授を経て、2005年より北京大学城市与環境学院教授となり現在に至る。中国地理学会理事、城市地理専門委員会秘書長などを務める。

専門は都市社会地理学、行動地理学。主な業績に、『中日城市的時空間構造』（北京大学出版社）、『都市空間』（科学出版社）、『中日城市構造比較研究』（北京大学出版社）などがある。

北京大学との学術交流会 「日中大都市の時空間地理学」活動報告書

神戸大学大学院人間発達環境学研究科社会環境論コース

楊岩

世界各地の有名な大学との学術交流を推進するために、2008年11月、神戸大学大学院人間発達環境学研究科は延べ5カ国の大学の教授を招聘し、1ヶ月間をわたる学術 Weeks を主催した。私は運営スタッフとして選ばれ、プログラムの編集や運営企画など、学術 Weeks の運営に手伝うほか、北京大学との交流プログラムを担当していた。

今回、北京大学から来られた柴先生は人文地理学を専門としており、現在は北京大学城市与環境学院の教授である。日本に留学した経験があるため、柴先生は日本語が堪能であり、3日間の講義をすべて日本語で行った。今回のテーマは時空間地理学であり、柴先生は中国都市を事例都市、現地の実際状況に触れながら、「時間地理学」、「中国都市における時間利用と活動空間」、「北京都市の時間地理学研究」、「中国都市における単位制度とその変化」及び「中国都市における単位の空間的および社会的変化」の5つのセクションに分けて講義を進めた。



柴先生はまず時間地理学の形成背景からはじめ、時間地理学の概念や研究分野等を詳しく紹介し、近年の研究動向を整理した。つぎに、柴先生は大連、天津及び深圳を事例都市とし、都市住民の活動時間の利用状況を平日と週末に分けてアンケート及び聞き取り調査を行い、日常生活における中国都市住民の時間利用の特徴を分析した。さらに、柴先生は中国特有の「単位」制度

を紹介し、北京市を事例として「単位」制度の変遷に伴う空間的变化を指摘した。

今回の学術 Weeks のような形で各分野の外国人研究者を招き、学術交流を図ることは非常に有意義であり、今後も続けるべきであると考えている。しかしその際には、以下の問題点を念頭において運営したほうがいいかもしれない。

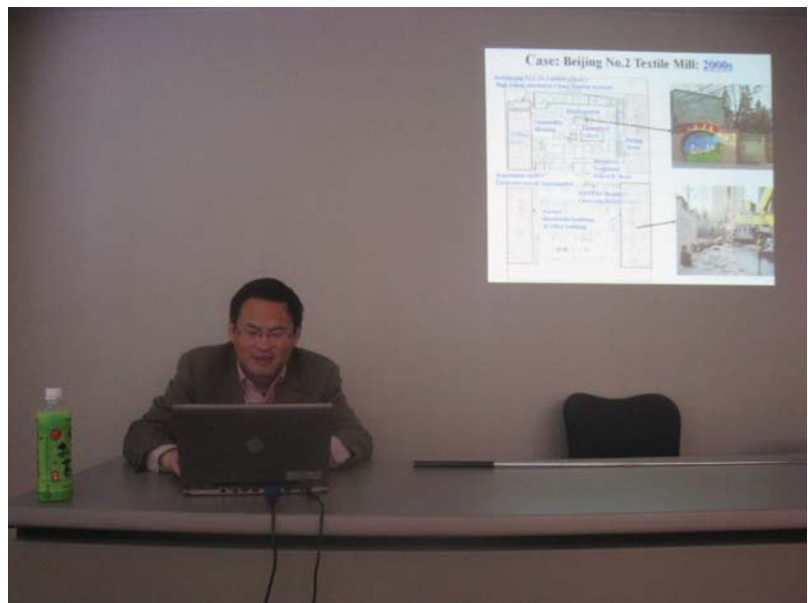
1、専門分野以外の交流が不足している。

今回の各講座は主として同時進行で行われており、相互の意見交換をする機会が少なかった。同じ専門分野の交流はもちろん重要であるが、他分野の学者から知恵をもらうことも大切であると考えており、研究分野にこだわらず交流できる場を増やしていただきたい。

2、参加者数が少ない。

今回の学術 Weeks は他の授業と同時進行しており、参加者数が予想を下回る結果になった。今後、学術交流活動に対する学生の関心を向上させることに努力するとともに、より円滑に運営できるようにある程度の配慮も必要かと思っている。

最後に、当研究科が学術 Weeks のような学術交流活動を定期的に行うようにし、より良い学術環境を作ることを期待したい。



Academic Exchange Weeks 2008
Kobe University

北京大学との学術交流会

11月11日

10:00-12:00 時間地理学

13:30-15:30 中国都市における時間利用と活動空間

11月12日

10:00-12:00 北京都市の時間地理学研究

13:30-15:30 中国都市における単位制度と
その変化

11月13日

10:00-12:00 中国都市における単位の空間的
および社会的変化

13:30- エクスカーション

主要参考文献

- 柴彦威、1991、中国都市の内部地域構造、人文地理、43(6)
- 柴彦威、1994、中国都市住民の日常生活における活動空間、地理科学、49(1)
- 柴彦威、劉志林、2003、中国都市における単位制度の変化と生活活動および都市構造への影響、東京大学人文地理学研究、16
- 荒井良雄など、2008、中国都市の生活空間、ナカニシヤ出版
- 荒井良雄など、1989、生活の空間 都市の時間、古今書院
- 荒井良雄など、1996、都市の空間と時間、古今書院

- 柴彦威、1999、中日都市構造比較研究、北京大学出版社
- 柴彦威など、2002、中国都市時空間構造、北京大学出版社

Academic Exchange Weeks 2008
Kobe University

時間地理学

柴彦威

北京大学都市と環境学院
都市と経済地理学系
都市と地域計画系

2008, 11, 11

講義内容

問題意識

時間地理学

- 背景
- 主要な概念と表示法
- 研究展開
- 応用事例
- 批判
- 最新状況

問題意識

人文地理学の研究展開:

科学主義主導から人文主義主導

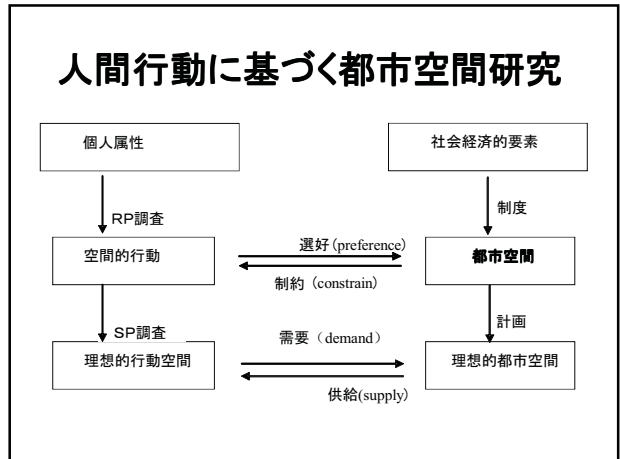
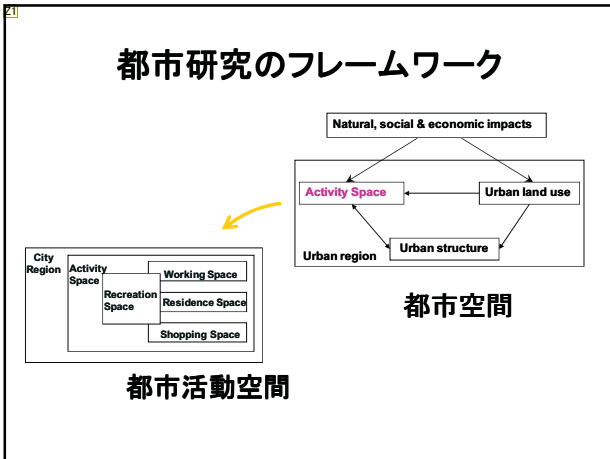
- 人間:
自然人—経済人—社会人—生態人
- 環境:
自然地理環境—経済地理環境—社会地理
環境—生態地理環境

問題意識

都市地理学の研究展開:

都市化と都市システムから都市空間構造、
都市社会空間へ

- 都市空間:物質的空間—社会的文化的空間、
日常活動空間
- 日常行動に基づく都市研究のパラダイム



時間地理学の形成背景

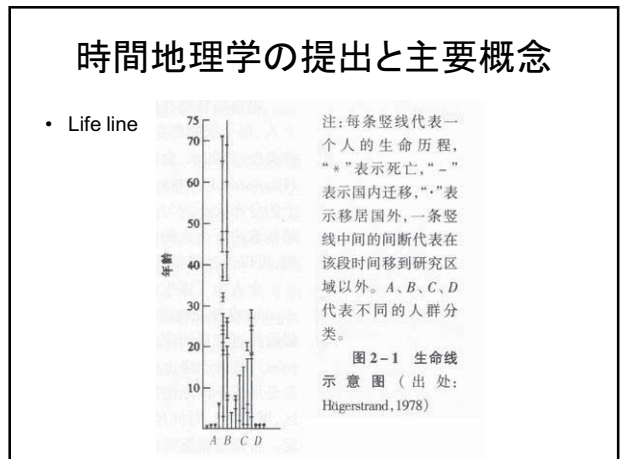
- 人文地理学研究方法論の進化
 - 実証主義—行動主義
 - 構造主義—人文主義
- 人文地理学研究の社会科学化

時間地理学の形成背景

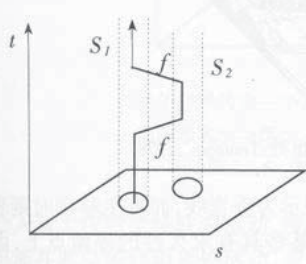
- 先進国の発展段階: 高度福祉国家
-1960年代から経済発展から社会発展へ
- “生活の質”(quality of life)への重視
- 社会資源の利用の公平性
- 特に時空間的配置
- 政府と計画の役割

時間地理学の発端

- 理論地理学と地域科学者としてのヘーゲルストランドの疑問:
 - 人口移動研究における欠点
 - 地理学における人間活動の地図的表現の不足
- キーパーソン: Hagerstrand T., Lenntorp B., Ellegard K., Martensson S., Pred A., Thrift N., Calstein T., Miller R. (Lund School)



Life path



注: 横轴平面表示空间, 纵轴表示时间。实线代表人的活动过程。S₁, S₂ 表示停留点, f 表示迁移。

图 2-2 生命路径示意图

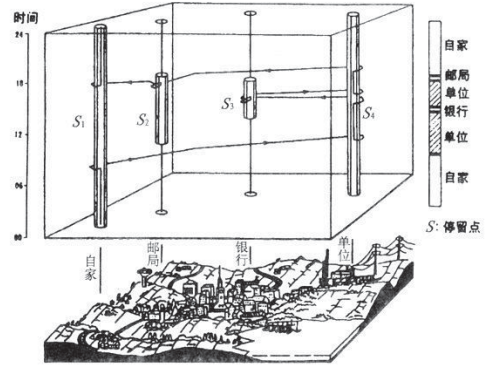


图 2-3 时空间坐标系中的个人活动路径(出处: Lennorp, 1978)

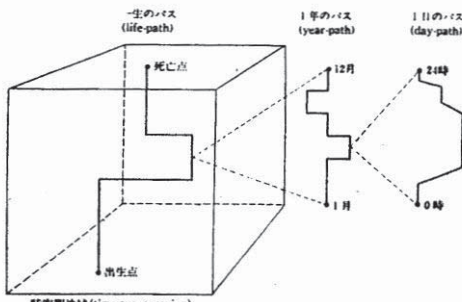
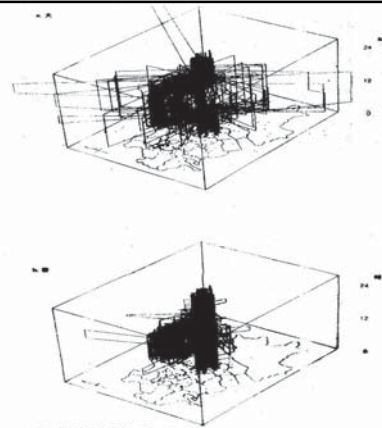
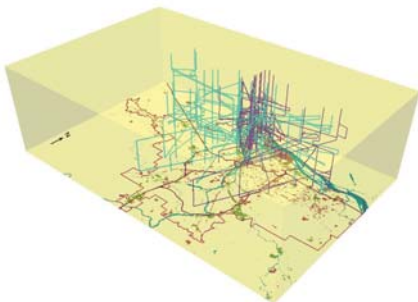


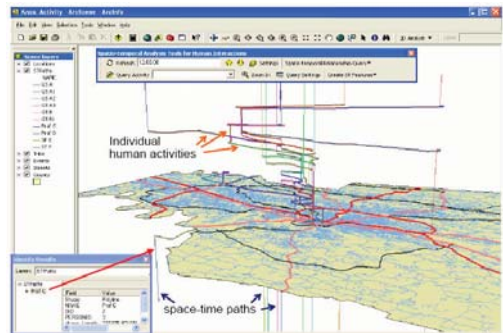
图 2.1 时空间パス (time-space path)



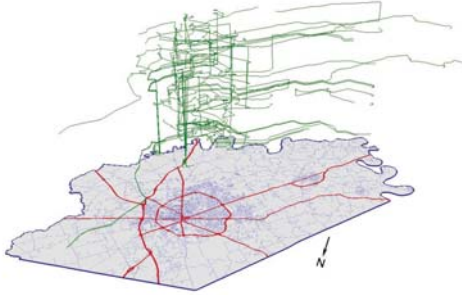
時空間パス



GIS による時空間パスの表現



GPSデータによる時空間パス

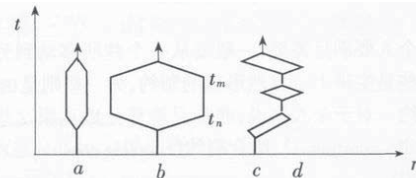


制約による説明

- ・ 選択より制約を
- ・ 三つの制約:
 - 能力的制約(capability constraints)
 - 結合的制約(coupling constraints)
 - 權威的制約(authority constraints)

能力的制約

- ・ 能力的制約
 - 個人の生理的制約
 - 個人の移動に関する物理的制約
- ・ 到達範囲(reach)
- ・ 時空間プリズム(prism)



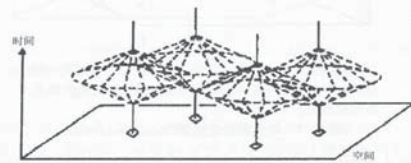
a, b 为家庭所在地。在离家及回家时间相同的前提下, a 表示步行时, 要保证按时上班, 准时下班(上班时间为 t_n , 下班时间为 t_m), 工作地点的可选范围很小。 b 表示乘车时, 可选范围较大。而 c 为家庭所在地, d 为工作地点时, 则午休时间有可能从事其他活动。

图 2-6 能力制约示意图(出处: Pred, 1973)



a : 某一时间内步行时的可达范围; b : 某一时间内乘车时的可达范围。

图 2-4 个人 1 日可达范围(出处: Hagerstrand, 1970)



每条竖线代表一个人, 中间的虚线棱柱代表这个人在该时段可能的最大活动范围。

图 2-5 时空棱柱示意图(出处: Carlstein, 1978)

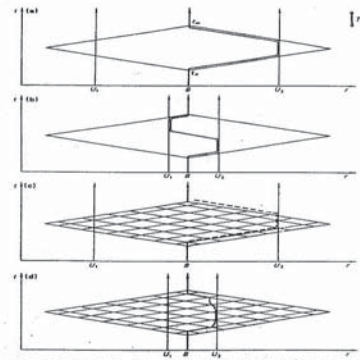
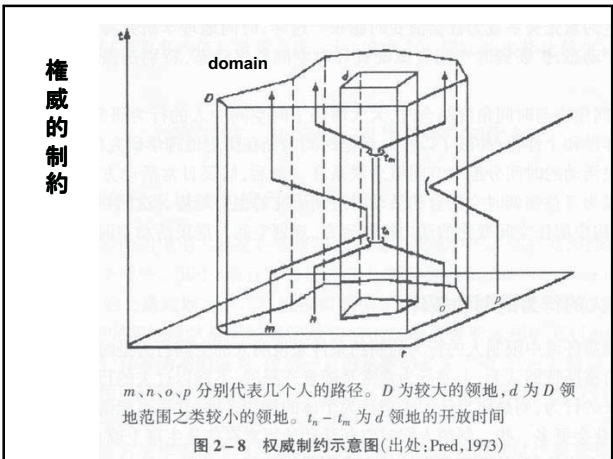
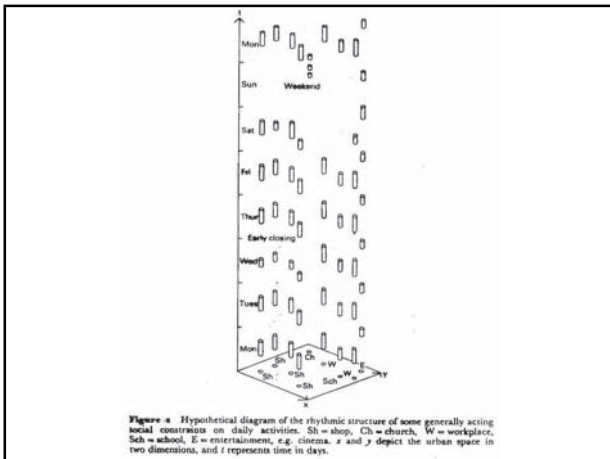
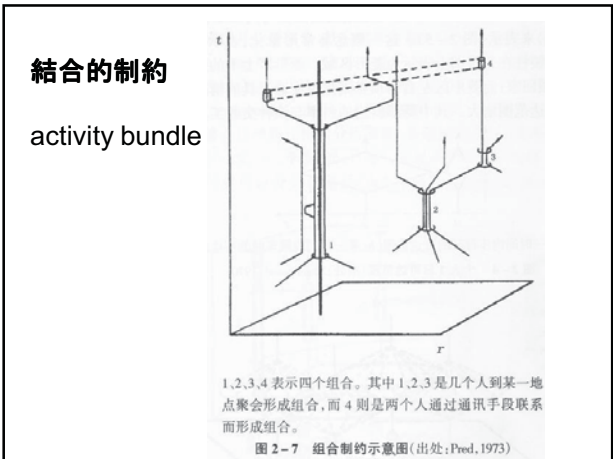
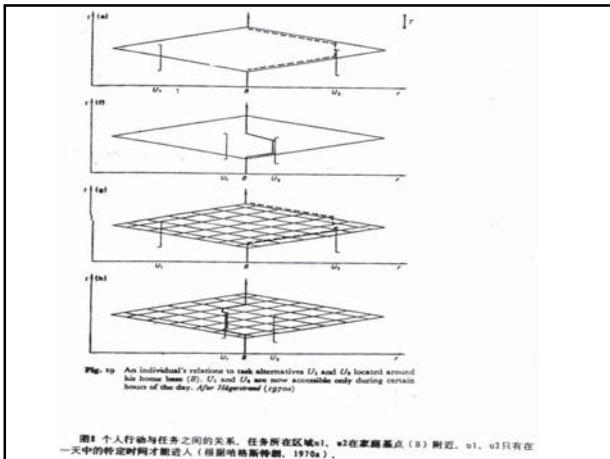


Fig. 18 An individual's relation to task-alternatives U_1 and U_2 located around the home base (B). U_1 and U_2 are accessible at all hours. $t_n = t_m$ and T defined in text. Dashed line indicates an unperformable task. After Hagerstrand (1970).

图? 个人行务与任务之间的关系。任务在区域 w_1, w_2 在家庭基点 (B) 附近, w_1, w_2 在任何时间都可以进入。 $t_n = t_m = T$ 在正文中有定义。 网横线表示一项无法完成的任务 (根据哈格斯特, 1970a)。



時間地理学における人間行動

- ・ 人間行動に対する基本的認識 :
 - 制約の重視
 - 外部の客観的条件を重視
- ・ 人間への認識 :
 - 人間は分割できない
 - 人間の時間が限られている
 - 人間は同時に多様な活動を従事する能力に限る

時間地理学における時間と空間

- ・ 時間と空間は計量できる
- ・ 時間は空間と同じく一種の資源
 - すべての活動が時間がかかる
 - 空間中における移動は時間を消費する
 - 空間は限られている
 - 地表上の空間も限られている

時間地理学の特徴

- ・ 個人レベルでの活動
- ・ 活動の関係を重視、活動—移動システム
- ・ 時空間軸における活動の表現と分析
- ・ 活動の制約を重視
- ・ 時間規律の重視、空間計画から時空間計画へ
- ・ 生活の質の重視
- ・ 日常生活の地理学
- ・ 都市(交通)計画に応用

時間地理学研究：欧米

Hagerstrand, 1970
 Lenntorp, 1978 ;
 Martensson, 1977 ;
 Ellegard, Hagerstrand and Lenntorp, 1977
 1977年：Economic Geography：特集：時間地理学
 1978年，Calstein, Parks and Thrift, 時空間地理学について三冊
 Pred: 1973, 1977, 1978, 1981a, 1981b, 1984a, 1984b
 Jones, 1979, 1983 ;

時間地理学研究：日本

石水照雄, 1976
 高橋伸夫、市南文一, 1981；高橋伸夫, 1987, 1990；
 高橋伸夫、山本一彦, 1990；高橋伸夫、中村理恵, 1993
 楠谷圭司, 1985a, 1985b；杉浦芳夫, 1985, 1989a；
 高阪宏行, 1985；山田晴通, 1987。
 1987年，時間地理学研究会：荒井良雄、岡本耕平、神谷浩夫等
 1989年，《地理》：時間地理学の特集
 神谷浩夫, 1987, 1989a；神谷浩夫など, 1990；神谷浩夫, 1993a, 1993b
 荒井良雄, 1992；荒井良雄、川口太郎, 1992；荒井良雄など, 1989；1996
 近藤勝直, 1987

時間地理学研究：中国

杨吾扬, 1990年、《中国大百科全书》地理学
 卷、“时空地理学”
 王兴中等译, 1988；赫维人译, 1989；
 张文奎, 1990
 柴彦威等, 1997；1998、2000、2002、2008
 刘玉亭, 2005
 郑凯, 2008

時間地理学の応用研究例：都市計画

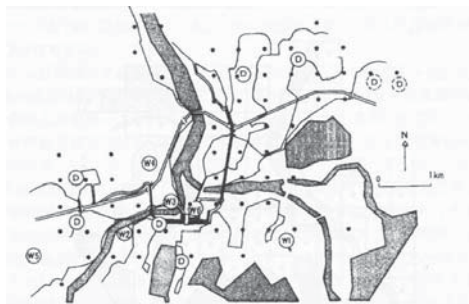
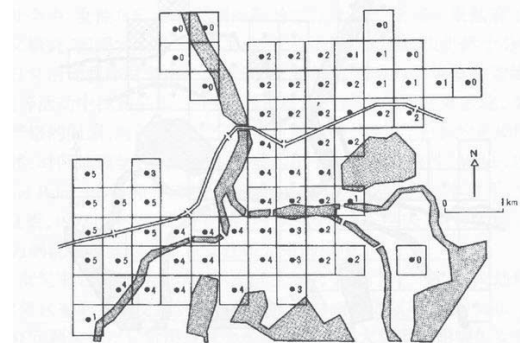
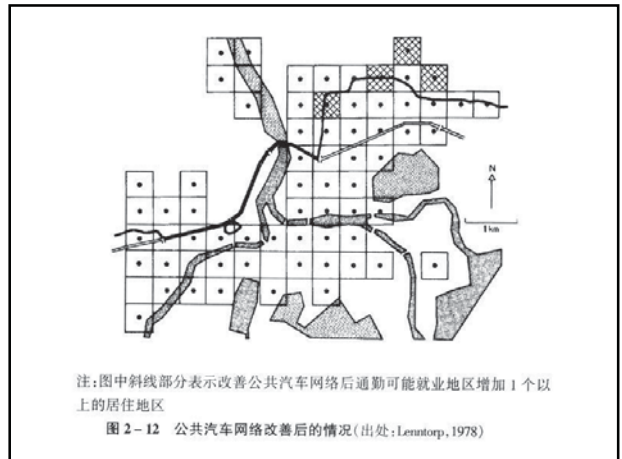
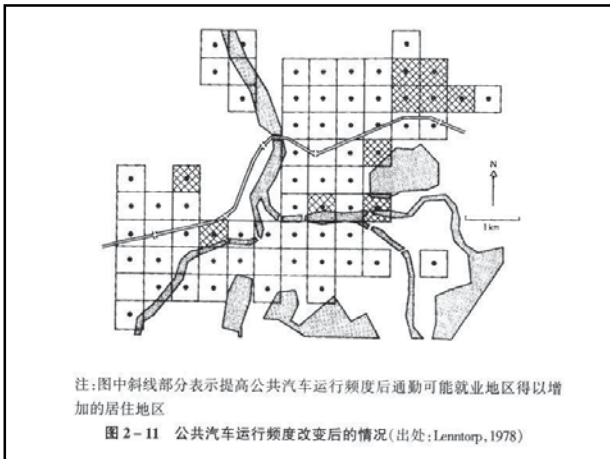


图 2-9 卡尔斯坦德市幼儿园、就业地区及样本居住地区的分布(出处: Lenntorp, 1978)



注:图中的数字表示上下班途中接送小孩可能的可通勤就业地区数
 图 2-10 不同居住地区通勤可能的就业地区数(出处: Lenntorp, 1978)

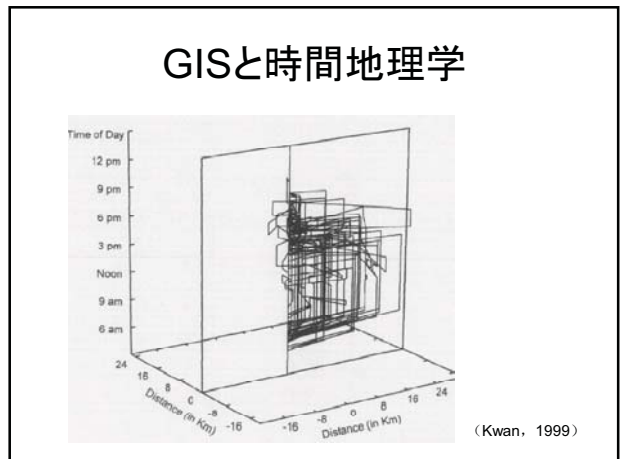
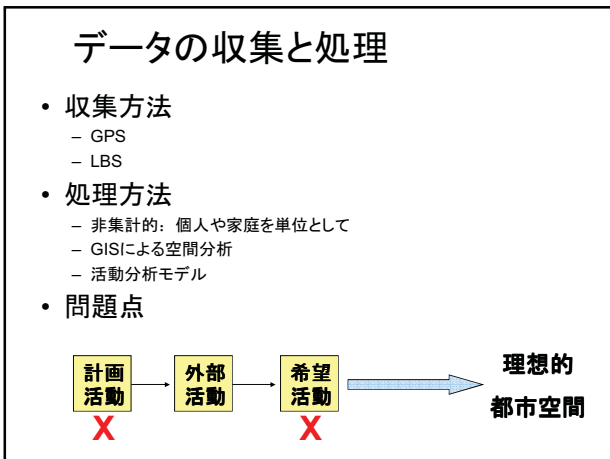


時間地理学への批判

- 物理主義：能力的制約への重視、社会的文化的制約への軽視
- 男性主義：男性的空間の重視、家庭など女性的空間の軽視、身体差異の軽視
- 客観と主観
- 構造化理論

時間地理学の最新状況

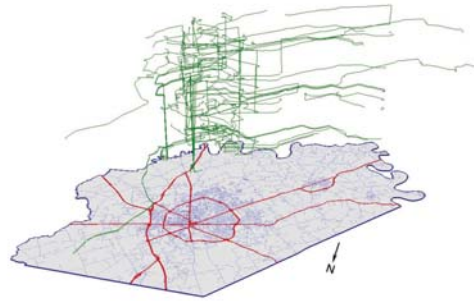
- 理論的
 - 新時間地理学
- 技術的
 - 時空間データ
 - GISの使用
- 応用的
 - 交通計画
 - 女性研究
 - その他



GISと時間地理学



GIS、GPSと時間地理学



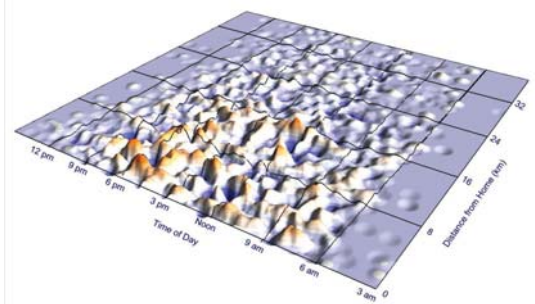
(Kwan, 2004)

GISと時間地理学



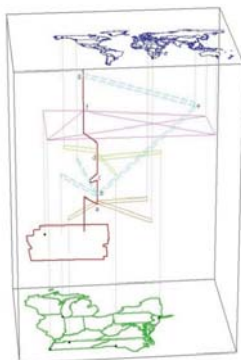
(Kwan)

GISと時間地理学



(Kwan)

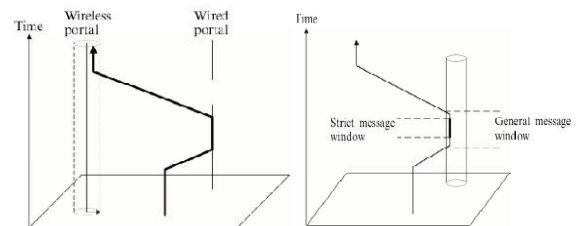
“新時間地理学”



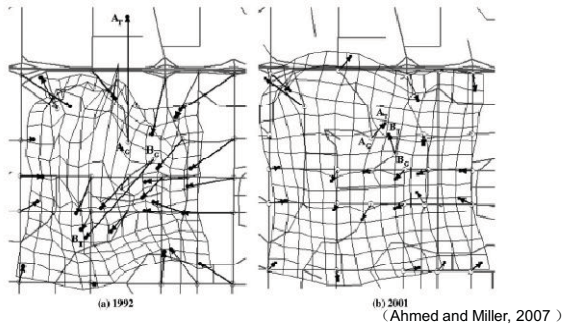
(Kwan,2004)

“新時間地理学”

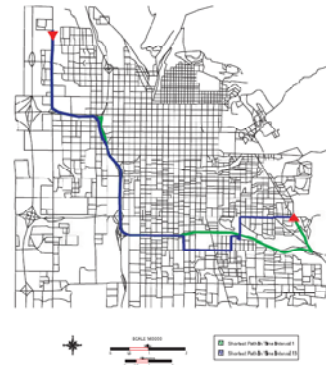
- portals
- message windows



都市交通計画と時間地理学



都市交通計画と時間地理学



時間地理学の進展

- 理論化: “新時間地理学”の提出
- 手段化: 時空間的表現
- 製品化: LBSとの結合で行動ガイド

Academic Exchange Weeks 2008
Kobe University

中国都市における時間利用と活動空間 Time-use and Activity Space in Chinese Cities

柴彦威 Dr. Chai Yanwei

Department of urban and regional planning
Peking University
Beijing, China



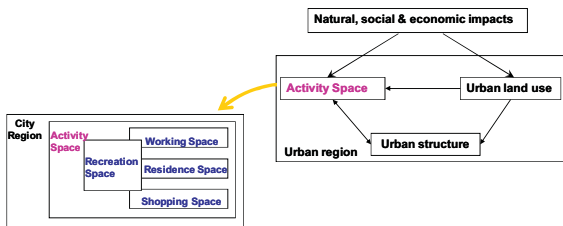
E-mail: chyw@pku.edu.cn

Background: Time-use research

Sociology $\xleftrightarrow{\text{Social institution, Social structure}}$ Time-use research $\xleftrightarrow{\text{Spatial perspective}}$ Geography

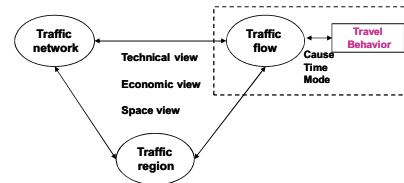
- Time budget
 - Time-use survey
 - Time allocation
 - Time management
 - Social significance
 - Life-style change
- "Time and geography" (1940s)
 - Time-geography (Hägerstrand, 1970)
 - "Timing Space and Spacing Time" (1977)
 - "Make sense of time"
 - "Human activity and time geography"
 - "Time and regional dynamics"
 - Time-space budget

Background: Urban structure and activity space



- Evolution of research theme
 - Urban function and Land use
 - Economic activity space
 - Economic mechanism
- Urban travel-activity system
 - Daily-life activity space
 - Humanistic and social mechanism

Background: Travel behavior research



- Travel behavior research
 - Trip-based approach & Activity-based approach
 - Time-geographical approach
 - Urban travel-activity system
 - Travel demand management

Research Background in China

- Social and urban transition
 - Institutional change
 - Urban expansion & reconstruction
- Economic status change and consciousness of life quality
- Increasing traffic problems
 - Increase of urban population
 - Occurrence of private car
 - Limit of traditional transportation planning method

Research Progress in China

- Time-use
 - 1980-1981: First time-use survey
 - 1990s: Academic research
 - Sociology
 - forty cities
 - Time-allocation (Wang, 1991; Wang, 1998; Wang, Zhang & Gong, 1999)
 - Geography
 - Introduction (Chai & Wang, 1997; Chai, 1998; Chai, Li & Shi, 1999; Chai & Gong, 2001; Liu & Chai, 2001)
 - Empirical research (Li & Chai, 1999; Chai, 1998; Gong, Chai & Liu, 2000)

Research Progress in China

- Activity space
 - Urban internal life space structure (Chai, 1996;etc)
 - Commuting space (Li & Chai,2000; Zhou & Yang, 2005; etc)
 - Shopping travel and urban commercial structure (Wang & Zhang, 2001; etc)
 - Time-geography research on travel behavior (Chai et al, 2002; etc)

Method & Data

Activity Diary Survey

- **Objective: Activity Dairy of continuous 48h**
 - One Typical working day--Monday
 - One Typical holiday--Sunday
- **Questionnaire Design**
 - **Basic Information about the family**
 - Address, Type, Housing, Income, the use of facilitation
 - **Activity diary of the husband & wife**
 - Socioeconomic attributes—age, occupation, education attainment, income, etc
 - Commuting pattern—working unit location, travel mode, etc
 - Activity dairy record—timing, location, partner, travel mode, etc

Activity Dairy

Sunday, 20 July 1997

Morning	0:00	1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00
Timing													
Activity													
Destination													
Partners													
Travel Mode													

Afternoon	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00	24:00
Timing													
Activity													
Destination													
Partners													
Travel Mode													

Data Collection

- **Surveyed Cities**
 - Shenzhen, Dalian, Tianjin
- **Study Areas**
 - Location, construction period, housing type, residents
- **Questionnaire Distribution**
 - Self-completion survey
 - Recycle rate –88%

	Date of Surveys	study Communities	Surveyed Families	Responsive family	Survey population	Number of days
Dalian	16-17 Jul.1995	4	400	386	800	1600
Tianjin	20-21 Jul.1997	5	500	459	1000	2000
Shenzhen	1-2 Nov.1998	5	500	386	1000	2000
Total		14	1400	1231	2800	5600

Empirical Context

- Surveyed city
- Surveyed area
- Characteristic of responders



Dalian

- Industrial city
- Urban Internal structure
 - Residence zone
 - Industry zone
 - Culture and education area
 - Business district



• Surveyed Areas

	Chunhai	Zhongcun	Linmao	Paoya
Location	Core area	southwestern city, suburb	Southern city, suburb	northwest of the city, urban fringe
Construction Time	early 1930s	late 1970s	late 1980s	early 1990s
Housing Types	two-story Japanese-style	four-to-six story buildings	middle or high buildings	middle or high buildings
Characteristics of Residents	workers The elderly	middle-aged working class	female the middle-aged	workers and administrators

Tianjin

- Historical and industrial city
- Urban Internal structure
 - Monocentric structure
 - Concentric zone
 - Residential suburbanization



• Surveyed Areas

	Qiandezhuang	Wangdingdi	Xiaohaidi	Dingzigu	Gulou
Location	Core area	Southwestern of new built-up area; inner suburb	Southeastern of new built-up area; inner suburb	northwestern of new built-up area; inner suburb	old built-up area
Built Time	rebuilt in 1990s	1984	began in 1978	began in 1978	before 1949
Housing Types	Monolayer & multi-story	middle and high buildings	multi-story buildings	multi-story buildings	Monolayer Multi-story
Characteristics of Residents	The elderly Low educated	The young High-educated	The middle aged residents	high in middle aged residents	The elderly Low educated

Shenzhen

- Special economic zone
- Newly developed city
- Urban Internal structure
 - Dispersive cluster structure



• Surveyed Areas

	Airongyuan	Lianhua Beicun	Shui-Huang	Xing'an	Xinxu
Location	inner suburb	Inner city	Inner city	Out suburb	Old built-up area
Built Time	late 1980s	middle of 1990s	early 1990s	middle 1980s	Middle & late 1980s
Housing Types	multi-story buildings	middle- high buildings	Private multi-story buildings	multi-story buildings	six-to-seven story buildings
Characteristics of Residents	Young nuclear families working class	Young Nuclear families white-collar	rural residents	nuclear families administrators workers	nuclear families elderly

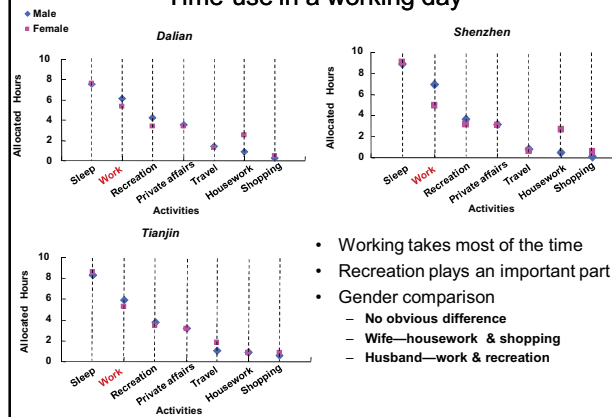
Time-use analysis

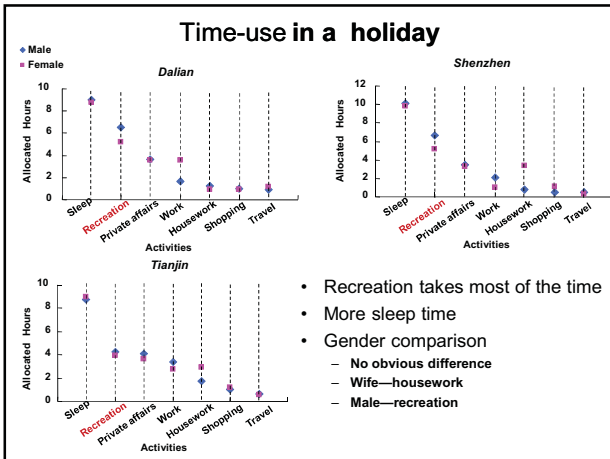
- Time allocation
- Life rhythm
- Time-spatial structure of daily activities

Classification of life time

Trichotomy	Further Partition	Activities
Individual activity Time	sleeping	sleeping during night & nap
	private affairs	eating, bathing, seeing doctor, hairdressing, etc
Social Activity Time	working	full time work, part-time work; business outside workplace;
	housework	cooking, washing, cleaning the house, decorating taking care of the elderly, playing with children, educating children
	shopping	buying commodities
Free Time	recreation	commuting, outing etc
		watching TV, reading, listening to the music etc
		chatting, playing cards, playing chess etc
		sporting
		watching movies, going to the library
		sociable activities
activities in various clubs		
sightseeing, traveling		

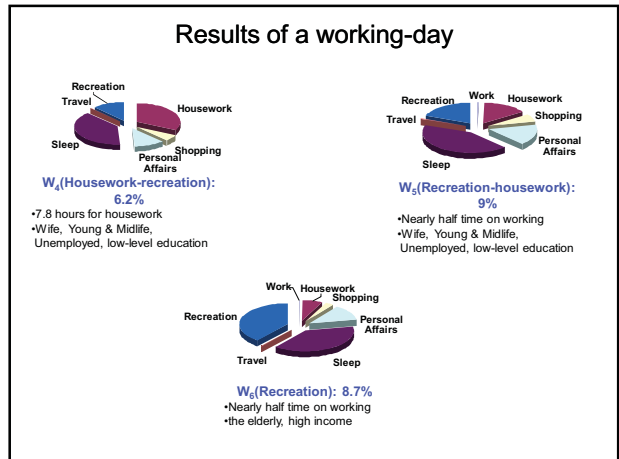
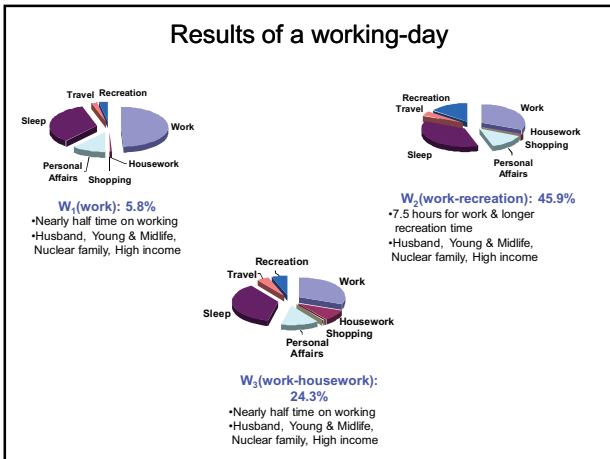
Time-use in a working day





Different Types of Time-use

- Method
 - Clustering analysis
 - Index: Hours allocated to different activities
- Case study—Shenzhen City
- Results



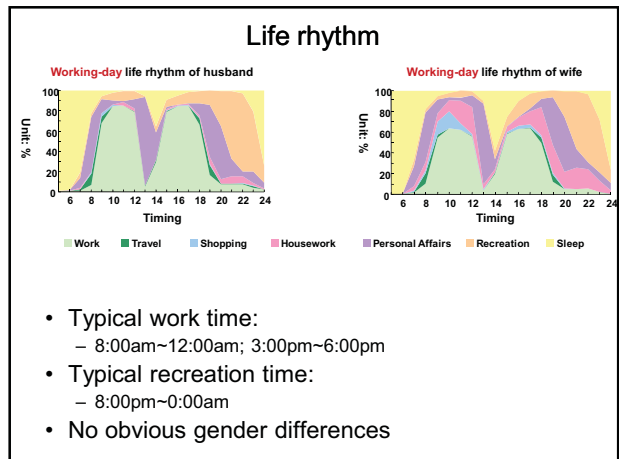
Results of holiday

•No working time—four types

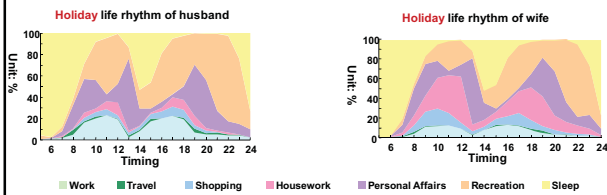
Time-use	H ₁	H ₂	H ₃	H ₄
Time-use	Recreation	Recreation-shopping	Recreation-housework	Housework
Rate	30.3%	9.3%	19.2%	18.2%
Group Characteristics	Husband White-collar & Retiree the Middle-aged & the Elderly High-level education	Wife the Middle-aged e & the Young High income	the Middle-aged Middle-level income Middle-level education	Wife Unemployed Middle-level income

•Some working time—two types

Time-use	H ₅	H ₆
Time-use	Recreation-work	Work
Rate	6.6%	16.3%
Group Characteristics	Husband The Young & the Middle-aged White collar Middle-level income	Husband The Middle-aged Blue collar Low income Low-level education



Life rhythm



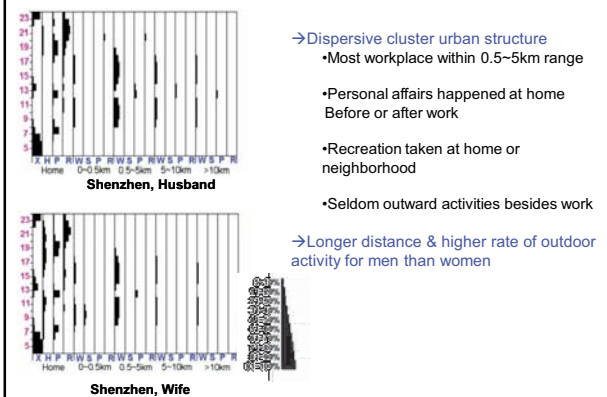
- Main activities—recreation
 - 10:00am~12:00am;4:00pm~6:00pm
 - Peak—10:00pm
- One-hour lag than working days
- Gender difference
 - Wife: Shopping-Housework-lunch-Housework-supper
 - Husband: Recreation-lunch-recreation-supper

Time-spatial structure

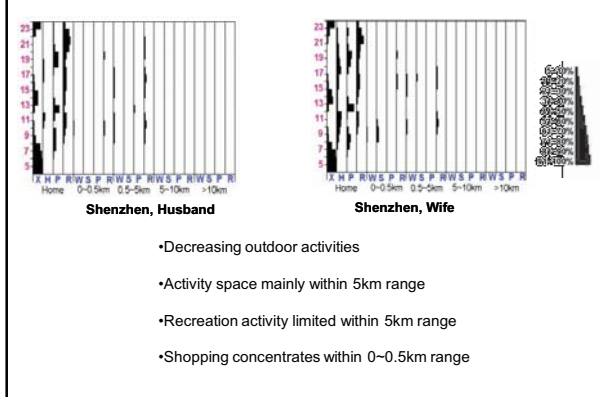
• Method

- Activity-space zone
 - Home
 - 0~0.5km: close to 10min range on foot
 - 0.5~5km: close to 30min range by bike
 - 5~10km: close to radius of the built-up area
 - Beyond 10km: suburb area
- Time-spatial structure graph
 - x-coordinate—Activity-space zone & Activity types
 - y-coordinate—Timing
 - Quadrant—Percentage of samples taking certain activity

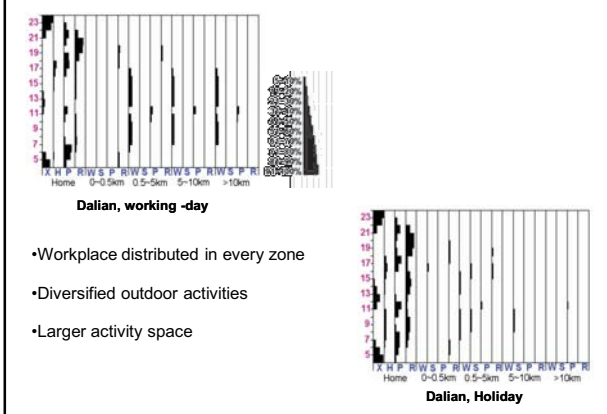
Activity Time-spatial structure of Shenzhen in a working day



Activity Time-spatial structure of Shenzhen in a Holiday



Activity Time-spatial structure of Dalian



Time-use Characteristics

- Working-day
 - Work is the dominant activity: 5~7 hours a day
 - Recreation mainly happen at home in the evening
- Holiday
 - More recreation activity
 - Working day: 3~4.5 hours a day
 - Holiday: 4~7 hours a day
 - Activity space is restricted around home and neighborhood
- Gender differences
 - Similar activity time-spatial structure
 - Different types of activities

Travel-activity Behavior

- Basic characteristic
- Travel mode
- Travel characteristic

Basic Characteristic

Indexes of outdoor activities in a Working day

Index	Dalian	Tianjin	Shenzhen
Outdoor activity number	1.85	1.79	1.78
Average stop number	3.58	3.33	3.44
Average tour number	1.73	1.54	1.66
Time of outward activity (min)	547.7	541.7	519.4
Total population	196	360	274

Indexes of outdoor activities a Holiday

Index	Dalian	Tianjin	Shenzhen
Average activity number	1.70	1.74	1.48
Average stop number	3.33	3.26	2.81
Average tour number	1.63	1.52	1.33
Time of outward activity (min)	251.9	370.0	316.0
Total population	196	360	273

Travel Mode

- The dominant travel mode: walking and bicycle (>60%)
- Special mode in China: work unit commuting bus
- City comparison
 - Dalian: more walking & bus
 - Shenzhen: more private car;
 - Tianjin: more walking & bicycle

Travel Mode	Unit: %		
	Dalian	Tianjin	Shenzhen
Walking	59.9	41.5	47.6
Bicycle	6.5	49.7	16.8
Bus	27.3	3.6	15.7
Work-unit commuting bus	4.8	1.4	6.5
Private Car	0.0	0.8	4.2
Motorcycle	0.6	2.2	7.9
Taxi	1.0	0.8	1.1
tramcar	0.0	0.0	0.1

Travel Characteristic



- Dominant pattern: single-stop trip
 - Traditional urban structure
 - work unit housing
 - City comparison
 - Tianjin—more multi-stop trip
 - Shenzhen—more single-stop trip

Travel Characteristic

- Comparison of cities

		Dalian	Tianjin	Shenzhen
Commuting travel	Holiday	9.8	31.2	19.9
	Working day	52	51.2	68.7
Shopping travel	Holiday	41.7	49.8	30.6
	Working day	21.2	35.5	13.8
Recreation travel	Holiday	52.8	22.1	48.7
	Working day	37	21.2	15.9

Commuting Activity

- Commuting in Chinese Cities
- Time-spatial Characteristics
- Characteristics of commuting trip chain

Commuting in Chinese Cities

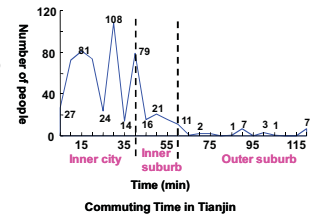
- Work unit housing & Compact urban structure
→ No or seldom commuting
- Social reform & Housing market & Suburbanization
→ Commuting problems emerging
 - Underdeveloped traffic system
 - Imbalance of residential & industrial land use

Commuting Time

- Average commuting time: 20~40min

City	Male	Female	Average
Dalian	36.08	40.42	38.11
Tianjin	29.51	28.37	28.99
Shenzhen	20.9	24.8	22.5

- Commuting time zone
 - <40min—inner city
 - 40~60min — inner suburb
 - >60min — outer suburb

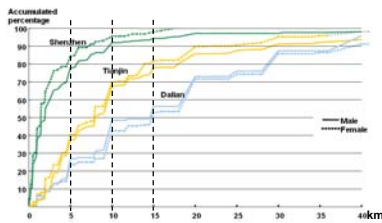


Commuting Space

- Commuting distance: 4~9km

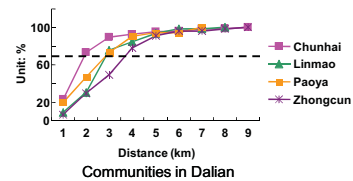
Cities	Male	Female	Average
Dalian	8.82	9.53	9.15
Tianjin	5.37	4.63	5
Shenzhen	5.04	3.98	4.61

- Zonal structure & Distance decay



Commuting Space

- Residence location and commuting space
 - Residents of inner city
 - Workplace near the residential places
 - 5~10km range
 - Residents of suburban
 - Working in the inner city
 - 10~15km range
- Commuting space
 - Chunhai (inner city): 0~5km
 - Linmao & Paoya (inner suburb): 10km
 - Zhongcun (out suburb): 15km



Commuting Trip Chain

City		Travel times	commuting tours	Rate of multi-stop travel (%)	Rate of multi-stop commuting tours (%)
Dalian	Male	1.73	1.12	14.5	21.9
	Female	1.6	1.16	21.7	29.3
Tianjin	Male	1.91	1.23	14.4	96.7
	Female	1.51	1.27	28.5	96.6
Shenzhen	Male	1.71	1.53	5.9	100
	Female	1.62	1.46	7.5	100

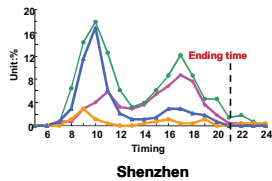
- Main types of commuting trip chain
 - Work-Home
 - Work-Shopping-Home
 - Work-Personal Affairs-Home
 - Recreation-Work-Home
- More multi-stop commuting trip chains for women than men
- Residents of inner city—More travel times
Residents of suburban—More multi-stop trip chains

Shopping Activity

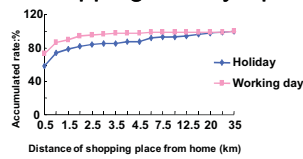
- Shopping Rhythm
- Characteristics of shopping activity space

Shopping Rhythm

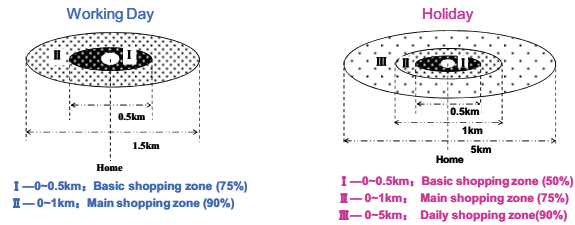
- More shopping activities on holidays
- Two peak time
 - 8:00am~11:00am; 4:00pm~5:00pm
- Gender difference
 - mainly on working days
- City difference
 - Ending time of Shenzhen is 9:00pm
 - Ending time of Dalian is 6:00pm



Shopping activity Space: in case of Shenzhen



- Distance Decay Law



Gender difference in Shopping Activity Space

- In case of Shenzhen

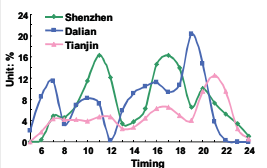
Distance from home	Unit: %			
	Holiday-Husband	Holiday-Wife	Working day-Husband	Working day-Wife
0-0.5km	38.6	65.85	58.82	75.25
0.5-1km	14.04	15.24	29.41	10.89
1-5km	31.57	13.42	11.77	11.88
>5km	15.79	5.49	0	0.91
Number of occurrence	57	164	17	101

Recreation Activity

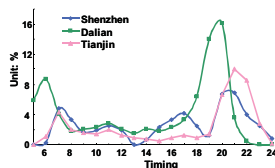
- Recreation rhythm
- Recreation activity space
- Time-spatial structure of recreation activity

Recreation Rhythm

- Similar recreation rhythm in three cities
- Much differences in outdoor recreation
 - Dalian
 - Peak time: morning & evening
 - Tianjin
 - Fewer recreation activities
 - Outdoor recreation happens in different periods of time
 - Shenzhen
 - More recreation activities
 - Peak time :10:00am~12:00am; 4:00pm~6:00pm

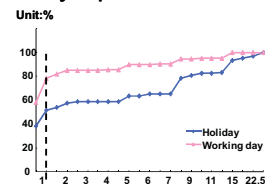


Outdoor recreation rhythm in Holiday



Outdoor recreation rhythm in Working day

Recreation Activity Space: in case of Shenzhen



- Distance decay
 - home : 40%~60%
 - 1km range: 50~80%
- Main recreation activity space (Distance of accumulated percentage up to 80%)
 - Working day: 1km
 - Holiday: 15km

Time-spatial Structure of Recreation Activity

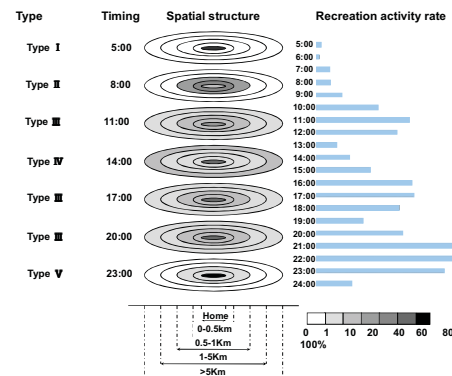
• Method

- Clustering analysis
- Recreation activity rate in different spatial zones every 1 hour

• Results

Class	Timing	Recreation Activity rate	Space Characteristic
I	5, 24	low	Home-based Type
II	6-9	low	Short distance; zonal structure
III	10-12, 16-18, 20	middling	Spatial dispersal structure
IV	13-15, 19	low	Long-distance activity
V	21-23	high	Home-based Type

Time-spatial Structure of Recreation Activity



Reference

- Carlstein T et al.eds. **Timing space and spacing time**. Vol.1~Vol.3. London: Edward Arnold,1978
- Chai Yanwei. **The internal structure of a city in Chinese arid area : a case study of Lanzhou, Gansu Province**, Chinese Journal of Arid Land Research, Vol. 9, No. 3, 30-36,1996.
- Chai Yanwei, Li Zhengrong & Shi Zhonghua. **"Retrospection and Prospect of Life-Time Survey Research"**, Progress in Geography, Vol.18, No.1,68-75,1999
- Chai Yanwei, Wang Zhou'en. **Basic Conception and Representation in Time Geography**, Economic Geography, Vol. 17, No.3,55-61,1997
- Chai Yanwei, Gong Hua. **Time-Geography Research on Urban Society**, Peking University Transactions,(Edition of Philosophy and Sociology), Vol.28, No. 5,65-72, 2001
- Chai Yanwei. **Origin, Conception and Application of Time Geography**, Geography Science, Vol.18, No.1, 65-72, 1998
- Chai Yanwei. **Urban Space**, the Science Press, 2000
- Chai Yanwei, Zhilin Liu, Zhengrong Li, Hua Li, Zhonghua Shi, Zongqing Wu. **Urban Time-Space Structure of China**, Peking University Press, 2002
- Committee of encyclopedists. **Encyclopedia of China. Vol. Sociology**. Beijing and Shanghai: Encyclopedia of China Publishing House

Reference

- Gong Hua , Chai Yanwei, Liu Zhilin , **"Spatio-temporal Structure of Shenzhen Residents' Daily Activities"**, Human Geography, Vol.15, No.6, 60-66, 2000
- Hägerstrand T., **1970,What about people in regional science?** Papers and proceedings of regional science association, 24, 7-21
- Li Zhengrong, Chai Yanwei, **"Residents' Commuting Characteristics in Dalian"** Human Geography, Vol.15, No.6, 2000
- Li Zhengrong, Chai Yanwei, **"Weekend Scheduling Characteristics of Dalian Residents"**, Economical Geography, Vol.19, No.5, 67-72, 1999
- Wang Qianyan, Zhang Weihong & Gong Jianghui. **Time-allocation of urban residents**. Beijing: the Economic Science Press, 1999
- Wang Qiyan. **Time-allocation of urban workers in Chinese cities**, Statistic research,(6): 41-44, 1998
- Wang yalin. **Time-budget of urban residents**, Chinese Social Science(2):197-212, 1991
- Zhou Suhong, Yang Iijun. **Study on the spatial characteristic of commuting in Guangzhou**, Urban Transport of Chian.2005 Vol.3 No.1,62-67

Academic Exchange Weeks 2008
Kobe University

中国都市における単位制度および その変化

柴 彦威
北京大学城市与経済地理学

研究問題意識

- ① 改革開放後、単位制度がどのように変わってきたのか？
- ② この20年間、単位制度に関してどんな研究成果があるのか？
- ③ 単位制度の変化が都市住民の生活行動と都市構造へどのような影響をもたらしたか？

研究背景

- 近年、単位制度及びその変化に対する関心の高さ
- 中国都市における生活活動システムを理解する一つの鍵

最新成果

- David Bray: Social space and governance in urban China: the Danwei System from origins to reform, 2005
 - 視点: 制度学、社会学、計画学
 - 内容:
 - 中国における伝統的な空間
 - 1949年以前の社会組織
 - 革命的な空間的实践
 - 単位の機能変化
 - 単位空間の意味

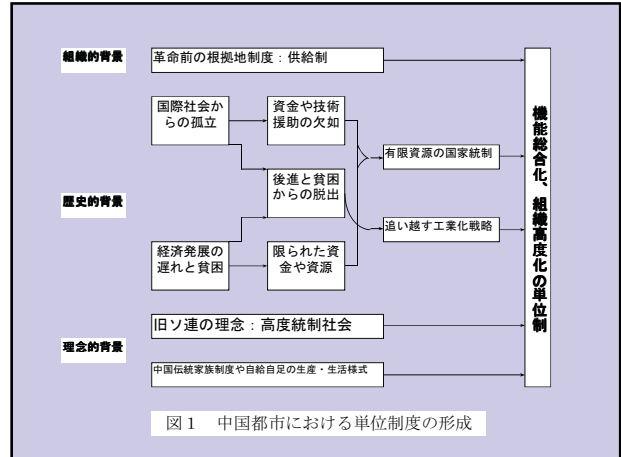


単位の概念

- 単位 (中国語でDANWEI): 工作单位、work unit 都市住民に就業の場を提供する組織
- 単位社会: 就業+住宅+福祉サービス+?
- 単位の分類:
 - 事業単位: 政府機関などの行政単位+学校などの公的組織
 - 企業単位: 営利行為を行なう組織

単位制の形成

- 組織的背景: 革命前の根拠地制度や供給制
- 歴史的背景: 革命後の国際社会からの孤立や国力不足, 工業化戦略の実施
- 理念的背景: 中国伝統の家族制度や自給自足の生産・生活様式, 旧ソ連における計画理念



単位制度とその変化

人事制度：人事管理制度、雇用制度、給料制度、評価と教育制度
 福祉制度：住宅福祉制度、集団福祉制度、文化福祉制度、保障制度
 社会保険制度（養老、医療、傷害、出産などの保険）

人事管理制度

- 国家財政に依存する事業単位と国家機能単位を対象
- 国家人事労働部門による単位人口規模と職務配置の管理
- 項目は単位名称、所属関係、レベル、任務、人口規模、内部組織構造、専門行術者の割合、幹部の格と数などに及ぶ

雇用制度

- 二種類：①幹部（公務員）雇用制
 ②工人（労働者）雇用制
- ①には三方法：国家統一分配の大卒
 転職の軍官
 労働者と無職青年と農民
- ②には三種類：固定工
 臨時工と季節工
 農民工

人事管理と雇用制度の変化

三つの管理と雇用システムへ：

- ① 国家公務員制：国家行政機能単位を対象
 1993年国務院が「国家公務員臨時条例」（公開、公平、公正）
- ② 事業単位人事管理制：人員の分類管理
 - a 職員：等級制、職務別招募制
 - b 専門技術者：専門技術職招募制
 - c 雑務：技術等級招募制
- ③ 企業単位人事管理制：全員招募制と労働契約制
 1986年、幹部と工人の身分制が撤回

給料制度

職務等級給料制（地区別、部門別、職務等級別の給料水準）

変化:

- ① 国家機能と事業単位：職務等級給料制（職務給料、等級給料、基礎給料、勤務年数給料）
- ② 企業単位：等級給料制、計量給料制、技能給料制の組合

評価と教育制度

2つの管理システム:

- 共産党の組織部門：幹部の選択、審査、評価、教育
- 労働人事部門：普通労働者の評価、資格審査、教育

住宅福祉制度とその変化

国家福祉制→単位福祉制→住宅市場化

国家投資が主とした住宅建設、単位分配

単位が主とした国家、単位、個人の投資多様化、単位分配が主

多様化した住宅市場、個人購買が上昇、単位分配は終結

集団福祉や文化福祉制度とその変化

集団消費、文化消費関連施設の単位完備

↓

↓

単位から分離、社会化
コミュニティの重要性が増加

社会保険制度(養老、医療、傷害、出産などの保険)とその変化

国家、単位保険分配制

↓

↓

社会化、市場化体制

養老体制とその変化

単位養老保険制

(単位が養老金の支出、分配と管理など)
(1950-1980年代)

↓

社会化養老保険制

(養老金徴収の多様化、個人及び商業的保険の介入)
(1980年代開始、1990年代実施)

医療制度とその変化

国家と単位統括の公費、労働保険医療制度
(1990年代初期まで)



社会医療保険制 (1994年開始)

(国家、単位、個人共同出資の社会医療保険基金、国家は基本医療保険、単位は補充医療保険、個人は商業的医療保険)

女性就業と生育制度

就業は男女平等、生育は単位保障



女性就業難、生育保障制度は難航

方向性：婦女権利保障体系とコミュニティベースの社会化サービスシステムの成立へ

保障制度とその変化

単位福祉＋社会救済の保障制度



社会化保障体系

1999年：「城市居民最低生活保障条例」
(都市貧困層対策)

単位制に関する社会学研究

- 起源と形成プロセス
- 性質と機能
- 組織構造、権力構造と運営機構
- 福祉や社会保障などの関連制度
- 人間関係や性別差異
- コミュニティ
- 単位制の改革と弱体化及びその影響

単位制に関する地理学研究

- ・ Bjorklund (1986)：単位組織の参与観察と描写
- ・ 越沢 明(1988)：単位の市民への支配性について
- ・ 許学強等 (1989)：単位住宅制が中国都市社会空間構造形成への影響を言及
- ・ 袁家冬(1991)：単位制地域構造の言及
- ・ 柴彦威(1991)：単位に基く中国都市の生活空間構造
- ・ 柴彦威(1996, 1999)：単位地区からなる混合居住地帯
- ・ 小野寺 (2000, 2001)：住宅供給における単位空間の完結度の下降

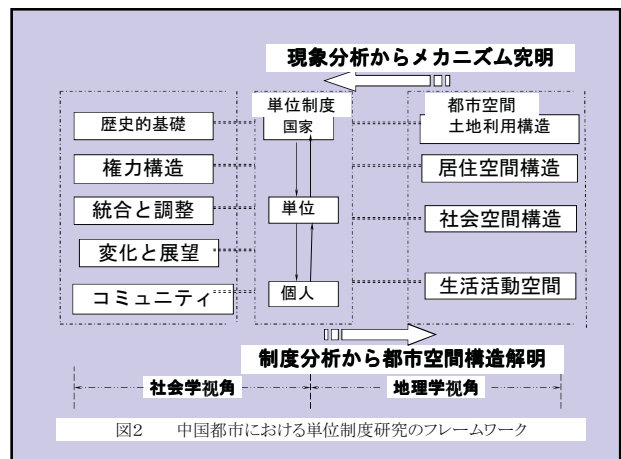


図2 中国都市における単位制度研究のフレームワーク

単位制度の変化による住民生活への影響

- ・ 通勤パターンの多様化
- ・ 居住地移動の活発化
- ・ 購買行動や余暇活動の複雑化
- ・ 生活活動空間の広域化

単位制度の変化による都市構造への影響

- ・ 都市構造の流動化と分散化
- ・ 都市社会空間構造の強化
- ・ 「単位大院」の解体
- ・ 都市コミュニティの形成
- ・ 都市空間構造の合理化

単位制度の終焉？

- ・ 単位制の改革、弱体化、解体
- ・ 単位制の「影」